

## 研究内容の説明文

献血者説明用課題名※ (括弧内は公募申請課題名)	献血血液中の赤血球の酸素を運ぶ能力の経日的な変化 (献血血液中の赤血球流動挙動の経日的变化)
研究期間	平成 28 年 4 月 ~ 平成 31 年 1 月
研究機関名	東京女子医科大学東医療センター
研究責任者職氏名	教授 小森 万希子

※献血者に対しても理解しやすく、平易な文言を使用した課題名を記入してください。

### 研究の説明

#### 1 研究の目的・意義

これまでの研究で体外循環中の赤血球の変形能や膜の安定性の変化は、無輸血症例では生じず、血液製剤使用症例で低下することが分かりました。こうした変形能や膜の安定性の低下は血液粘度のさらなる増加、酸素運搬能、放出能の低下を招き、微小循環障害が助長します。さらに、赤血球流動挙動異常は凝固線溶系の亢進や、全身性の炎症へと進展し、ひいては術後の合併症、入院期間の延長につながると推測します。そこで、献血血液中の赤血球の変形能、膜の安定性、赤血球量の変化を経日に観察し、赤血球の流動挙動の変化を明らかにします。

#### 2 方法

献血血液について、以下の項目の調査を経日的におこないます。

- ①赤血球変形能 自作のレーザー光線による解析法 (Ektacytometer) を用いて、回転によるずり応力によって赤血球を橢円形に変形させ、変形能を解析
- ②血液粘度 ヘマトクリット 45%に調整した赤血球浮遊液を試料として回転円錐一平板粘度計により測定
- ③密度勾配 パーコール試薬により遠心分離して、赤血球の密度勾配を測定
- ④赤血球恒数 (平均赤血球容積、平均赤血球ヘモグロビン量、平均赤血球ヘモグロビン濃度)
- ⑤走査型電子顕微鏡にて赤血球形態を観察

#### 3 予測される研究の成果等

輸血用血液製剤中の赤血球の変形能、膜の安定性、赤血球量が経日にどのような変化を遂げるのかが明らかになり、保存期間と赤血球機能との関連、それを投与した場合の患者血液に与える生理学的、生化学的な影響などを検討することができます。

受付番号 28J0047

### 本研究に関する問い合わせ先

所属	東京女子医科大学東医療センター麻酔科
担当者	市川 順子
電話	03-3810-1111 (内線 7823)
Mail	htwf872@yahoo.co.jp

本書は日本赤十字社ホームページで公開され、必要に応じ献血者への説明資料として使用されます。